

## 局部化疗治疗颈椎结核的临床研究

张西峰, 肖嵩华, 刘郑生, 张伯勋, 张永刚, 刘保卫, 夏志敏

**【摘要】目的** 探讨局部化疗治疗颈椎结核的方法和临床疗效。**方法** 回顾性分析2002年7月~2010年8月局部化疗治疗颈椎结核患者21例。在治疗过程中4例因为病情控制不佳改为开放手术, 最终有17例患者接受了单纯局部化疗。其中1例颈胸腰结核患者有脊髓压迫症状, 为Frankel C级, 其余患者感觉运动正常。11例患者为双椎体结核, 4例为3个椎体结核, 2例为4个椎体及以上脊柱结核。1例有病灶附近节段骨折内固定病史, 1例有病灶开放引流病史。**结果** 本组病例随访14个月~5年, 平均3年。随访显示临床症状完全消失, 实验室检查正常, 影像学检查示所有结核病灶愈合, 上颈椎生理弯曲正常, 下颈椎3例病灶愈合后末次随访后凸角度增加, 分别至 $10^{\circ}$ 、 $18^{\circ}$ 和 $25^{\circ}$ 。均没有行二期矫正手术。1例Frankel C级患者恢复到E级。随访时无窦道形成、无假关节形成, 末次随访无复发。**结论** 局部化疗是颈椎结核的有效治疗方法之一, 上颈椎结核痊愈后没有明显后凸畸形, 下颈椎结核痊愈后部分患者会有不同程度的后凸畸形。

**【关键词】** 颈椎; 结核; 脊柱; 脊柱后凸; 药物疗法, 联合

**【中图分类号】** R 529.23 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1672-2957(2012)01-0029-03

**【DOI】** doi:10.3969/j.issn.1672-2957.2012.01.009

**Clinical research on local chemotherapy for cervical tuberculosis** ZHANG Xi-feng\*, XIAO Song-hua, LIU Zheng-sheng, ZHANG Bo-xun, ZHANG Yong-gang, LIU Bao-wei, XIA Zhi-min. Department of Orthopaedics, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

**【Abstract】Objective** To investigate the clinical efficacy of local chemotherapy for cervical tuberculosis. **Methods** From July 2002 to August 2010, 21 patients with cervical tuberculosis were treated by local chemotherapy. In the course of treatment, 4 patients had to undergo an operation because of poor disease control, and 17 patients received local chemotherapy alone. One patient who suffered at cervical, thoracic and lumbar segment had spinal cord compression symptom with classification of Frankel C. The feeling and movement were normal in the remaining patients. There were 2 affected vertebrae in 11 cases, 3 affected vertebrae in 4 cases, 4 or more affected vertebrae in 2 cases. One patient had a history of fracture fixation near to the infected segments. And another had a history of open drainage. **Results** The duration of mean follow-up was 3 years (range from 14 months to 5 years). It was found that clinical symptoms completely disappeared and the results of laboratory tests were normal. Imaging studies showed all tuberculous foci were healed and upper cervical spinal curvature was corrected. Kyphosis angle increased to  $10^{\circ}$  and more ( $10^{\circ}$ ,  $18^{\circ}$  and  $25^{\circ}$ ) in 3 patients with lower cervical lesions at the final follow-up. No corrective procedures were performed in the 17 patients after local chemotherapy. One patient with Frankel C recovered to normal E. There were no sinus, pseudarthrosis and recurrence at the final follow-up. **Conclusion** Local chemotherapy is an effective treatment of cervical tuberculosis. No obvious kyphosis exists after upper cervical tuberculosis is healed, while there are different degrees of kyphosis in some patients with lower cervical tuberculosis after local chemotherapy.

**【Key words】** Cervical vertebrae; Tuberculosis, spinal; Kyphosis; Drug therapy, combination

J Spinal Surg, 2012, 10(1):29-31

颈椎结核是少见部位的脊柱结核, 在本院的数据库中, 630例脊柱结核患者中单纯颈椎结核36例(5.7%), 合并胸椎、腰椎结核的共45例(7.1%), 与其他研究者的报告大致相当<sup>[1]</sup>。与下腰椎脊柱结核不同, 颈椎椎管内是脊髓, 发生脊髓损伤的比例

较高, 因此颈椎结核采取开放手术治疗的比例较高<sup>[2]</sup>。颈椎结核开放手术治疗的比例为28/45, 占62.2%; 微创治疗的比例为17/45, 占37.8%。而全部脊柱结核中, 微创治疗的比例是459/630, 占72.9%<sup>[3]</sup>; 开放手术治疗的比例为171/630, 占27.1%。颈椎结核微创治疗的适应证选择、治疗的结果、遗留的后凸畸形都是本研究关心的问题。现对本院收治的接受微创治疗>1年的17例颈椎结

作者简介: 张西峰(1963—), 博士, 副主任医师

作者单位: 100853 北京, 解放军总医院骨科医院(张西峰, 肖嵩华, 刘郑生, 张伯勋, 张永刚, 刘保卫); 浙江省杭州市中医院骨伤科(夏志敏)

核患者进行回顾性研究, 报告如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

回顾性分析 2002 年 7 月 ~ 2010 年 8 月局部化疗治疗的颈椎结核患者 21 例。在治疗过程中 4 例因为病情控制不佳改为开放手术, 最终有 17 例患者接受了单纯局部化疗, 男 8 例, 女 9 例; 年龄为 6 ~ 82 岁, 平均 45 岁。11 例患者为双椎体结核: C<sub>1,2</sub> 2 例, C<sub>3,4</sub> 1 例, C<sub>4,5</sub> 2 例, C<sub>5,6</sub> 1 例, C<sub>6,7</sub> 2 例, C<sub>7</sub>、T<sub>1</sub> 3 例; 3 例为 3 个椎体结核: C<sub>1-3</sub> 1 例, C<sub>3-5</sub> 2 例, 3 例为 4 个椎体以上脊柱结核: C<sub>5,6</sub> 合并胸椎、腰椎跳跃 1 例, C<sub>6</sub> ~ T<sub>2</sub> 1 例, C<sub>6</sub> ~ T<sub>6</sub> 1 例。所有患者均表现为颈部疼痛、活动受限, 1 例颈胸腰结核合并四肢麻木、无力, 神经功能为 Frankel C 级, 其余患者感觉运动正常。2 例表现出不同程度吞咽困难, 1 例合并肾结核, 1 例脑血栓, 1 例严重风湿病史, 1 例有病灶附近节段骨折内固定病史, 1 例有病灶开放引流病史。

#### 1.2 影像检查

全部病例均行颈椎正侧位 X 线、CT 及 MRI 检查。3 例上颈椎结核 MRI 提示不同程度的咽后壁脓肿及硬膜外脓肿 (见图 1, 2); CT 提示寰椎前弓及齿突基底部破坏, 颈髓受压。14 例下颈椎结核中, X 线片提示椎体破坏、塌陷, 椎间隙变窄或消失; 11 例 CT 提示椎体破坏或死骨形成、椎前或椎旁脓肿; 8 例 MRI 提示椎前或椎旁脓肿、硬膜外脓肿伴脊髓受压。其中 8 例伴 < 10° 的后凸畸形。

#### 1.3 治疗方法

四联抗结核治疗 (异烟肼、利福平、乙胺丁醇、吡嗪酰胺)。采用 2 种手术方式: ① 3 例上颈椎结核行乳突前穿刺, 病灶内放置硬膜外管; ② 下颈椎行内脏鞘和血管鞘之间穿刺, 放置硬膜外 5H 管 11 例,

局部注射 0.1 g 异烟肼每天 1 ~ 2 次, 持续 4 ~ 8 周。放置 12G 双腔灌注双冲洗管 3 例, 1.2 g 异烟肼 + 生理盐水 2 000 mL 24 h 持续冲洗 2 ~ 4 周, 然后更换为硬膜外管注射 4 ~ 6 周, 合计 8 周<sup>[3]</sup>。所有病例术后均采用颈托外固定 3 ~ 4 个月, 四联药物抗结核治疗 3 个月, 三联使用 12 个月。

### 2 结 果

本组病例随访 14 个月 ~ 5 年, 平均 3 年。随访显示临床症状完全消失, 实验室检查正常, 影像学检查示所有结核病灶愈合 (见图 3, 4), 上颈椎生理弯曲正常, 下颈椎 3 例后凸角度增加, 分别增加至 10°、18° 和 25°。均没有行二期矫正手术。1 例 Frankel C 级患者恢复至正常 (E 级)。随访时无窦道形成、无假关节形成, 末次随访时没有复发, 没有死亡病例。

### 3 讨 论

#### 3.1 颈椎结核手术适应证及时机选择

寰枢椎结核为少见部位的结核, 本院数据库中仅 5 例, 占 630 例脊柱结核的 0.8%。寰枢椎在脊髓呼吸循环中心, 危险性较大, 一旦出现脱位必须尽早手术治疗<sup>[4]</sup>。但是该部位椎管直径比较大, 如果没有脱位等紧急状态, 椎管内脓肿的压迫耐受能力比较强, 许多病例可以单纯药物治疗<sup>[5]</sup>。本组 3 例患者接受了单纯局部化疗治疗痊愈。其适应证为: ① 非手术治疗无效; ② 经过局部化疗疼痛缓解; ③ 年龄小、体弱无法耐受开放手术者; ④ 没有明显的寰枢椎脱位者。如果局部化疗无效、疼痛严重不缓解、发生了寰枢椎脱位则放弃单纯微创治疗, 结合开放手术治疗。4 例放弃局部化疗治疗的患者中 2 例为上颈椎结核患者, 1 例临床症状改善不明显, 1 例为寰



图 1 术前正位 MRI 图 2 术前侧位 MRI 图 3 术后 1 个月 MRI 图 4 术后 1 年 MRI  
Fig.1 Preoperative anteroposterior MRI Fig.2 Preoperative lateral MRI Fig.3 One-month postoperative MRI Fig.4 One-year postoperative MRI

枢椎脱位。

下颈椎结核的微创手术适应证为:①非手术治疗无效;②没有脊髓神经损伤症状;③脊髓神经损伤症状轻,局部化疗有效者;④后凸畸形轻,局部化疗后后凸没有明显增加或增加没有导致脊髓神经损伤症状者。如果微创治疗后临床症状不缓解,或者临床症状有加重者,可以改变治疗方法,结合开放病灶清除、植骨固定手术<sup>[6]</sup>。4例放弃局部化疗的患者中2例为下颈椎结核患者,均为临床症状缓解不满意,改为开放手术病灶清除,1例为钛网并自体骨融合,1例为后路侧块固定融合术。对于后凸畸形、脊髓神经损伤症状比较重者以开放手术治疗为首选。颈椎结核微创治疗的目的在于治愈结核病灶,对于非手术治疗无效、没有脊髓神经损伤症状或者有脊髓神经损伤症状但全身情况差无法接受开放手术的患者,也是一种补救的治疗方法,或可取得良好的治疗效果。

### 3.2 合并脊髓神经损伤的颈椎结核的治疗

脊柱结核合并脊髓损伤是该疾病最严重的状态,许多死亡病例和遗留残疾的病例均为此类患者<sup>[7]</sup>。本院数据库中630例患者中,出现脊髓神经损伤症状的患者82例,占13%。45例颈椎结核中有10例合并脊髓神经损伤症状,占22.2%;247例胸椎结核中,有69例合并脊髓神经损伤症状,占27.9%;338例腰椎和腰骶椎结核中,有3例合并神经损伤症状,占0.9%。因此脊柱结核出现脊髓神经损伤的概率胸椎最高,颈椎为次,腰椎最少。上颈椎结核中没有出现脊髓神经损伤症状者,出现的病例均为下颈椎患者。选择微创治疗的17例患者中仅有1例疑诊为风湿病而延误治疗的颈胸腰多部位脊柱结核患者出现了脊髓神经损伤症状,但是全身情况极差,无法耐受手术,实施局部化疗治疗,随访时脊髓功能达到Frankel E级。但颈椎结核出现了脊髓神经损伤症状首选还应该是开放手术治疗。

### 3.3 影像学不是决定治疗方法的决定因素

影像学资料是脊柱结核的重要诊断手段<sup>[8]</sup>,但是它们常常与临床症状不平行,常常见到椎管内有脓肿、脊髓受到压迫的患者,查体没有脊髓神经损伤症状。这样的患者可以在微创治疗的同时密切观察病情的变化。微创治疗过程中4例改为开放手术治疗的患者均不是因为出现了脊髓神经损伤症状,3例是疼痛症状不缓解,1例是寰枢椎脱位导致颈部畸形。

### 3.4 畸形是决定治疗方法的一个主要原因

脊柱结核继发的后凸畸形是该疾病的另外一个严重的状态<sup>[9]</sup>。颈椎结核主要导致前、中柱的破坏,本组病例中颈椎结核没有见到附件结核,因此颈椎结核椎体破坏的结果主要导致颈椎后凸畸形。颈

椎结核临床症状比较重,疼痛、功能受限等使患者可以及早就医。借助于影像学、实验室检查,颈椎结核早期不难诊断。微创治疗方法适合于畸形不重的患者,因此本组入选的病例都是早期的后凸畸形 $<10^\circ$ 的病例。后期治疗是否会引发严重的后凸畸形,说法不一。本组病例末次随访的后凸畸形有3例 $>10^\circ$ ,1例6岁的儿童就诊时后凸畸形 $<10^\circ$ ,末次复查达到了 $25^\circ$ ,术后已经随访4年,虽然暂时还没有临床症状,患儿还在生长发育中,在成人之前畸形是否会进一步加重并出现临床症状还需要密切观察,该患儿有二期手术的可能性。

### 3.5 微创方法治疗颈椎结核的优缺点

微创手术创伤小,不需要严格的术前化疗,及时诊断、及时实施治疗。微创治疗还有一个优势就是价格低廉,比较符合国情。对于非手术治疗无效的颈椎结核开放手术可以取得良好的治疗效果<sup>[10]</sup>,但是开放手术毕竟有并发症多、费用高等缺点。对于单纯颈部疼痛、活动受限、没有脊髓损伤、后凸畸形不大的患者,微创方法不失为一种良好的补充。特别是对于没有脊髓损伤的患者,治疗中没有发现脊髓压迫症状加重的病例。但是微创治疗不做内固定,不能控制后凸畸形的产生和发展,因此要预见到颈椎结核后凸畸形的严重程度,特别是儿童颈椎结核患者一定要密切随访,及时实施二期矫形治疗,防止结核病灶愈合后脊髓损伤的产生。微创的另一缺点是临床症状缓解没有开放手术快,放置的局部用药管需要特别的护理,增加了护理的负担和住院时间。

### 参考文献

- [1] Turgut M. Spinal tuberculosis (Pott's disease): its clinical presentation, surgical management, and outcome. A survey study on 694 patients[J]. *Neurosurg Rev*, 2001, 24(1):8-13.
- [2] Heyde CE, Boehm H, El Saghir H, et al. Surgical treatment of spondylodiscitis in the cervical spine: a minimum 2-year follow-up[J]. *Eur Spine J*, 2006, 15(9):1380-1387.
- [3] 张西峰, 王岩, 刘郑生, 等. 局部持续化疗和持续引流治疗脊柱结核[J]. *中国脊柱脊髓杂志*, 2003, 13(11):656-659.
- [4] Bhojraj SY, Shetty N, Shah PJ. Tuberculosis of the craniocervical junction[J]. *J Bone Joint Surg Br*, 2001, 83(2):222-225.
- [5] Chadha M, Agarwal A, Singh AP. Craniovertebral tuberculosis: a retrospective review of 13 cases managed conservatively[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2007, 32(15):1629-1634.
- [6] Hassan MG. Anterior plating for lower cervical spine tuberculosis[J]. *Int Orthop*, 2003, 27(2):73-77.
- [7] Jain AK. Treatment of tuberculosis of the spine with neurologic complications[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2002(398):75-84.
- [8] Sharif HS, Morgan JL, al Shahed MS, et al. Role of CT and MR imaging in the management of tuberculous spondylitis[J]. *Radiol Clin North Am*, 1995, 33(4):787-804.
- [9] Rajasekaran S. The problem of deformity in spinal tuberculosis[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2002(398):85-92.
- [10] 钱邦平, 邱勇, 王斌, 等. 颈椎结核的手术适应证选择与疗效评价[J]. *实用骨科杂志*, 2010, 16(1):11-15.

(收稿日期:2011-12-28)

(本文编辑 于倩)